Lane Medical Library

DIE
KLINISCHE DIAGNOSE
DES
OSTEOSARCOMS
DER
EXTREMITÄTEN IM ANFANGSSTADIUM.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KÖNIGL. BAYER. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT

WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

VORGELEGT VON

ANTON BARZ

pract. Arzt

AUS **TRIER.**

WÜRZBURG.

DRUCK VON F. FROMME, BURKARDERSTRASSE 20.

1894.

Wolff.

Referent: Herr Hofrat Professor Dr. Schönborn.

Herrn Dr. med. Paul Warsow,

Fabrikarzt in Vallérysthal,

der mich in die Praxis einführte

GEWIDMET.

Die osteogenen Sarcome der Extremitäten bieten im Anfang der Entwicklung neben dem Mangel jeglichen objektiven Befundes so unsichere subjektive Symptome, dass oft nicht einmal der Knochen als Sitz der Erkrankung mit Bestimmtheit erkannt werden kann.

Gosselin[1]) und *v. Burckhardt* berichten über Fälle, die für Coxalgie gehalten wurden, *Neumann* über einen als Rheumatismus behandelten.

Aber selbst in einer etwas vorgerückten Entwicklungsperiode, wo bereits ein objektiver Befund zu konstatieren ist, lässt sich „gewöhnlich die sarkomatöse Geschwulst kaum sicher erkennen".[2])

Nach *Nasse* ist bisweilen ein Gumma für Osteosarcom gehalten worden. *Loewenthal* hat die Verwechslung des Osteosarcoms mit Callus besprochen: Welche bedeutende Rolle das Trauma in der Anamnese des Osteosarcoms spielt, werden wir weiter unten sehen.

Auch für eine tuberculöse Erkrankung wurde die sarkomatöse Knochengeschwulst öfters gehalten. *Rosenberger* berichtet von einem solchen interessanten Fall. *Ost* schildert, wie leicht ein osteogenes Sarcom im Kindesalter für einen Tumor albus

---

1) bei Deschiens, S. 30.

2) Witzel, S. 138.

NB. Die nähern Litteraturangaben befinden sich am Schlusse der Schrift.

kose. Der am 29. 7. gesetzte Schnitt wird bogenförmig nach unten verlängert, Aufklappung der Patella; das Kniegelenk ist mit stark blutig gefärbter, eitriger Flüssigkeit angefüllt. Das Femur selbst ist ganz weich, sodass man mit dem aufgesetzten Trepan sofort in die Markhöhle fällt; keine deudliche Eiterung daselbst.

10. 8. Pat. wird täglich verbunden; sehr grosse Schmerzhaftigkeit. Die Wundflächen bekommen das Aussehen von sarkomatösen Massen. Morgentemperatur nicht über 37,6°. Abends jedoch gewöhnlich über 39,0°. Der Kräftezustand nimmt ab.

41. 8. Chloroformnarkose. Blutleere. Seitlicher äusserer Hautlappen, zirkulärer Muskelschnitt, Amputatio femoris in seiner Mitte. Der seitliche Lappen wird durch einige Nähte fixiert.

15. 8. Die histologische Untersuchung ergiebt: Periostales, haemorrhagisches Cystosarkom — Nekrose des unteren Femurschaftes (Osteomyelitis?) Epiphysenlösung.

Pat. ist fieberfrei.

28. 8. Pat. dauernd fieberfrei. Verbandwechsel.

1. 9. Pat. dauernd fieberfrei. Entfernung der Fäden. Bedeudende Besserung im Allgemeinbefinden.

15. 9. Kleiner Granulationsstreif an der Innenseite der Amputationsnarbe.

1. 10. Zinkoxydkautschuk-Pflaster. Heilung.

Hiermit schied der Patient aus der Beobachtung.

Im Anschluss an diese Beobachtung wollen wir in Kürze die beiden in der Litteratur enthaltenen Fälle anführen.

Sendler berichtet von einem 23jährigen Fräulein,

das Anfangs Januar 1888 ein Trauma wider die l. Schulter erlitt; danach keinerlei Beschwerden; Ende März ziehende, nach dem Arm ausstrahlende Schmerzen, vom Arzt als rheumatische angesehen. Bisher Funktion vollständig frei. Anfangs April Massage; Schmerzen jetzt unerträglich; Frost, Fieber; Schwellung der Schulter, rasch wachsend; stete Zunahme der Schmerzen; in 3 Wochen ist der Arm unbrauchbar; der Arzt glaubt an eine acute Osteomyelitis. Die Geschwulst ist nicht deutlich abgrenzbar, diffus in die Nachbarschaft übergehend, heiss, auf Druck überaus schmerzhaft. Schultergelenk nicht geschwollen, nicht nachweisbar krank. Passive Bewegungen in beschränkten Grenzen frei und schmerzlos. Die Behandlung bestand in den ersten Tagen einfach in der Applikation von Eisbeuteln auf die Geschwulst. Hierbei blieben Allgemeinbefinden, Appetit und Schlaf leidlich und waren die Schmerzen erträglich; doch konnte eine langsame aber stetige Zunahme der Geschwulst nicht verkannt werden. Auch wurde das Gefühl der Fluctuation immer täuschender, sodass am 30. 4. zur Sicherung der Diagnose eine Probe-Punktion gemacht wurde, welche nur blutige mit flockigen Gewebspartikelchen gemischte Flüssigkeit ergab. Diese Flocken mikroskopisch untersucht, enthielten deutlich Sarcom-Massen.

Nasse berichtet von einem 6jährigen Mädchen, das Anfangs Mai ein Trauma an der Tibia erlitt; geringe Schmerzen, die bald nachlassen. 14 Tage darauf Trauma an derselben Stelle. Schmerzen stärker. Das Kind kann einige Tage nicht gehen. Dann geht und spielt es wieder. Kurze Zeit darauf 3. Trauma an derselben Stelle. Heftigere Schmer-

zen beim Gehen. Patientin wird dauernd bettlägerig. Auf Druck Schmerzen an der Vorderfläche der Tibia (wo das Trauma eingewirkt hatte). Hier auch Schwellung, die erheblich trotz Anwendung von Jodtinctur zunimmt. Dann bildet sich ein Tumor, der in der Mitte ganz weich ist und deutlich fluktuiert. Haut infiltriert, Beweglichkeit in der Epiphysenlinie, kein Pergamentknittern, geringes Fieber. Diagnose wird auf subacute Osteomyelitis gestellt. Bei der Operation fand man ein weiches blutreiches zentrales Sarcom der oberen Tibiahälfte.

Um einerseits die Schwierigkeiten in der Diagnose dieser Fälle darzuthun und anderseits namentlich zu untersuchen, ob sich nicht doch einige Punkte ergeben, die hinfüro die bösartige Geschwulst eher erkennen lassen, dürfte am Platze sein, die einzelnen Krankheitssymptome einer eingehenden Prüfung zu unterwerfen. Da aber die Zahl dieser (3) Beobachtungen zu gering sein möchte, um giltige Aufschlüsse zu erlangen oder allgemeine Regeln festlegen zu können, so glauben wir, wie *Sendler* und *Nasse* es auch gethan haben, auch auf die Symptomatologie zurückkommen zu müssen, die wir bei der kritischen Besprechung der Differentialdiagnose zwischen Osteosarcom und der chronischen Osteomyelitis in der Litteratur vorfinden. Auf die Ausführungen *Deschiens* und *Schwartz*, die wie *Nasse* schon bemerkt, die eingehensten sind, werden wir uns am meisten stützen.

Heredität.

Während *Deschiens* der Heredität eine gewisse Bedeutung betreffs der Aetiologie der Sarcome bei-

legt, ist nach Witzel „eine hereditäre Anlage für dieselben nicht erwiesen“; auch nach *Ost* „scheint die Heredität nach den bisherigen Untersuchungen für die Sarcome ohne Bedeutung zu sein“. Dass die Osteomyelitis besonders leicht Verwandte befalle, ist unseres Wissens noch von Niemand behauptet worden.

Diathese.

Schwartz, auf *Gross* und *Virchow* recurrierend, behauptet, dass die rheumatische Diathese eine wesendliche Rolle bei der Aetiologie der Sarcome spiele. *Schede* und *Stahl* geben zu, dass „vielleicht nahe Beziehungen der Osteomyelitis und des Gelenkrheumatismus vorhanden sind“. Nach *Deschiens* kommt die Osteomyelitis chronica (insidieuse de Trèlat) vorzugsweise bei scrophulösen oder tuberkulösen Individuen vor. Uns scheint jedoch dieser Zusammenhang oft ein umgekehrter zu sein, indem die durch Retention des Sequesters, des Eiters oder der Granulationsmembranen unterhaltene chronische Osteomyelitis, die Jahre lang bestehen kann, Constitutionsalterationen sowie Scrophulose und Tuberculose begünstigen wird.

Schliesslich sollen die Glieder der „Krebsfamilien“ leichter an Sarcomen erkranken [1]).

Lebensalter.

Das „Sarcom ist im Allgemeinen eine Erkrankung des jugendlichen und des besten Alters“ [2]) und „kommt bei Kindern ziemlich häufig vor“ [2]). Die akute Osteo-

---

1) Schwartz, S. 98.
2) König, A., S. 857.

myelitis befällt „Individuen, deren Knochenwachstum noch nicht vollendet ist, gewöhnlich zwischen dem 12. und 18. Jahre“ [1]). Das Osteosarcom der Extremitäten sucht schon vorgeschrittenere Altersstufen der Kindheit vom 12.—15. Jahre heim [2]).

Geschlecht.

Nach *Schwartz* [3]) sind die Osteosarcome der Extremitäten beim männlichen Geschlechte fast doppelt so häufig als beim weiblichen, nach *Stort* stellt sich das Verhältnis weniger ungünstig für das männliche Geschlecht. Betreffs der Osteomyelitis finden wir keinen derartigen Unterschied.

Trauma.

Ein Trauma wird sehr häufig als die Ursache oder Veranlassung der Entstehung eines Osteosarcoms sowohl als einer akuten Osteomyelitis angegeben. Bei letzterer Krankheit „folgen dem Trauma gewöhnlich schon nach 2—3 Tagen Schmerzen und in den nächsten Tagen tritt Schwellung ein“ [1]). Nach *Deschiens* braucht ein nach einem Trauma entstandener rapid entwickelter sarcomatöser „Tumor“ immerhin 12 Wochen.

Allgemeinzustand.

Dieser ist bei Sarcom „befriedigend (satisfaisant), allerhöchstens wird eine leichte Abmagerung beobachtet“; dies sagt *Deschiens* von solchen Fällen sogar, wo eine chronische Osteomyelitis in Frage steht, wo also der Krankheitsprozess (des Sarcoms)

---

1) Witzel, S. 96.
2) Ost, S. 228.
3) König, A., S. 416.

bereits geraume Zeit besteht. *Witzel* betont, dass nicht selten die „kräftigsten Menschen durch Sarcome dahingerafft" werden. Nach *Ost* ist der Allgemeinzustand der Sarcom-Kranken im 1. Stadium der schleichenden Entwicklung und der schwierigen Differentialdiagnose ein „guter, oft sogar blühender". Anderseits wird der Allgemeinzustand bei akuter Osteomyelitis ebenfalls kein besonders ungünstiger sein, da nicht gerade schwächliche Individuen befallen werden und da die Fälle, wo baldige Prostration eintritt, auch durch andere Symtome („typhöse") keine differentialdiagnostische Schwierigkeiten mehr bieten, also hier ausser Betracht bleiben dürften.

Schmerzen.

Ueber die Schmerzen sagt *Kast*: „Dieselben treten bei Sarcomen spontan auf, sind dumpf, unbestimmt, werden selten nach der Peripherie verlegt. Ruhe lindert sie nicht; im Gegenteil treten sie nachts weit intensiver auf; bei aktiven Bewegungen treten sie erst bei grösserer Ausbreitung der Geschwulstmasse infolge Spannung der Sehnen und Bänder auf, also in einem vorgerückten Stadium, das mit einer akuten Erkrankung nicht mehr verwechselt werden kann. In gleichem Sinne sprechen sich *Deschiens*, *Schwartz* u. A. aus. Nach letzterem Autor sind nur Riesenzellen-Sarcome im Anfang schmerzlos, bei den übrigen wird die „Krankheitsscene" gerade durch Schmerzen „eröffnet". Bei der akuten Osteomyelitis werden die Schmerzen durch Ruhe und Antiphlogistika gelindert oder beseitigt; sie werden durch Druck ausgelöst und sind oft auf eine scharf umschriebene Stelle begrenzt.

Fieber.

„Das Fieber ist in schweren Fällen von akuter Osteomyelitis sofort hoch und setzt mit Schüttelfrost ein, schwankt dann zwischen 39° und 41°, in anderen Fällen kommen nur Abendtemperaturen von 38° vor“[1]. Bei Osteosarcomen beobachtet man sowohl „abendliche Exacerbationen als auch Schüttelfröste“[2]. Dass die Sarcome oft einen fieberhaften Verlauf nehmen im Sadium ihrer Entwicklung, ist so bekannt, dass man sich schon mehrfach über die Ursache der Temperatursteigerung gestritten hat. *Deschiens* führt das Fieber auf individuelle Prädisposition zurück, *Sendler* und *Nasse* auf Resorption. *Kast's* Beobachtungen beziehen sich auf die multiple Sarcombildung.

Sitz der Erkrankung.

Ost bemerkt, dass die Osteosarcome der Extremitäten sogar den Epuliden an Häufigkeit gleichkommen, und dass Humerus, Femur und Tibia ziemlich gleichmässig befallen werden. Die Statistik *Kast's* zeigt, dass der Humerus am öftesten erkrankt. Nach *König* ist von allen Extremitätenknochen der Humerus am öftesten der Sitz der akuten Osteomyelitis, nach den Erfahrungen *Schede's* und *Stahl's* dagegen das Femur. *Ost*, *König* und *Deschiens* betonen dass sowohl die Sarcome als auch die akute Knochenmarksentzündung besonders häufig die untere Hälfte des Femur befällt. *Ost* und *König* führen dies auf die erhöhten Wachsthumsvorgänge jener Stelle des Skeletts zurück.

---

[1]) König, A., S. 416.
[2]) Deschiens.

Haut.

Narben und Fistelöffnungen (*Deschiens*) sind wertvolle Zeichen eines spätern Stadiums der chronischen Osteomyelitis. Den übrigen Symptomen Oedem, Hypertrophie, Venennetz", „lokale Temperatursteigerung" können wir aus den bei *Deschiens* angegebenen Gründen keine diagnostische Bedeutung zusprechen.

Schwellung.

Sie bildet sich im Anfangsstadium beider Erkrankungen; bei Ruhe und Immobilisation des Gliedes, bei Anwendung von Jodtinctur [1]), bei Applikation von Eis [2]) vermindert sie sich, falls ein entzündlicher Krankheitsprozess vorliegt; bei Osteosarcomen dagegen schreitet sie im Wachstum stetig fort. Deutliche (wahre) Fluctuation spricht für Osteomyelitis, eine Pseudofluctuation kommt bei beiden Erkrankungen vor. In dem Anfangsstadium des Sarcoms ist die Schwellung noch nicht umschrieben sondern auch diffus. Pergamentknittern und Arteriengeschwirren werden erst im Stadium des „Tumors" beobachtet.

Lymphdrüsen.

Die regionären Lymphdrüsen wurden von *Nasse* und *Schwartz* in einem Fünftel der Fälle bei Osteosarkomen geschwollen gefunden. Ueber das Verhalten der Lymphdrüsen bei der akuten Osteomyelitis finden wir nichts vermerkt.

Functionsstörung.

Ost legt ein „Hauptgewicht„ auf das lange Intactbleiben der Funktion des Gliedes bei Sarcomen.

---

[1]) Nasse.
[2]) Sendler.

Auch in den Fällen von Nasse, Sendler und in dem unsrigen war der Gebrauch der Extremität auffallend lange ungestört. Dagegen berichtet *v. Burkhard* von einem 8jährigen Mädchen, das ihm nur wegen leichten, schmerzlosen „Hinkens" zugeführt wurde. Die ärztliche Untersuchung ergab schon eine kleine undeutliche nicht druckempfindliche Schwellung am Femur. Die Diagnose eines (myelogenen) Fibrosarkom der Diaphyse des Femur wurde erst einige Monate später gestellt. Bei der akuten Osteomyelitis wird dagegen die Gliedmasse baldigst ausser Gebrauch gesetzt, schon desshalb, weil jede Bewegung die Schmerzen verschlimmert.

Secundäre Gelenkaffection.

„Schwierig in der Diagnose sind vor allem diejenigen Fälle, bei welchen ganz im Beginn der Entwicklung eines Sarkoms eine Gelenkschwellung auftritt. Bei diesen ist es wichtig, die Form der Schwellung zu beachten. Entweder ist dieselbe von Anfang an nicht spindelig, oder es zeigt sich allmälig im Laufe der Beobachtung, besonders wenn das Gelenk ruhig gestellt wird, dass die Erkrankung von dem einen Knochen ausgeht, und das Gelenk erst sekundär in geringem Grade in Mitleidenschaft gezogen wird. Die Auftreibung des einen Knochens wächst allmählich und die Anschwellung bekommt die Gestalt einer halben Spindel. In manchen Fällen von epiphysärem Sarcom ist es aber sehr schwer, Schwellungen des Gelenks oder leichte Knochenaufreibungen zu konstatieren und zu vergleichen[1])".

---

[1]) Nasse, S. 898.

Aber auch bei intakter Epiphyse kann ein Krankheitsprozess der Diaphyse auf das Gelenk fortgeleitet werden. Fürs Kniegelenk wird dies nach *König* dadurch erklärt, dass vorne der Recessus der Gelenkkapsel sich über die Epiphysenlinie hinaufschiebt. Letztere liegt bei andern Gelenken ganz (Hüftgelenk) oder teilweise innerhalb der Gelenkhöhle. Ein periostales und medulläres Sarcom der untern Femurhälfte wurde von *Eames*[1]) für eine Arthritis rheumatica gehalten. Der Erguss des Gelenks kann ein seröser oder ein eitriger sein. *Deschiens* nennt es eine Seltenheit, dass ein Osteosarcom zur Eiterung führe. „Nur in seltenen, besonders traumatischen Fällen scheint, neben der Geschwulstbildung eine Entzündung zu Eiteransammlung führen zu können" (*Ost*). Die abnorme Beweglichkeit in der Epiphysenlinie verleitet zur Diagnose einer Osteomyelitis (*Nasse*).

Fassen wir nun die Ergebnisse dieser Symptomatologie kurz zusammen, so ist das betreffs Heredität, Diathese, Geschlecht, Haut- und Lymphdrüsen Gesagte zur Differentialdiagnose nicht zu verwerten; einige Bedeutung besitzen die Symptome des Fiebers und des Allgemeinzustandes; das Hauptgewicht legen wir jedoch auf das Trauma, die Schmerzen, die Schwellung, die Funktionsstörung, die sekundäre Gelenkaffektion in ihrem Zusammenhang.

Es lassen sich 2 Stadien der akuten solitären Osteosarcombildung der Extremitäten unterscheiden. Im ersten, wo noch kein objektiver Befund zu kon-

---

1) Schwartz, S. 142.

statieren ist, sind die Schmerzen in oben geschilderter Form wenigstens sehr verdächtig. Die Function ist bisweilen und dann nur vorübergehend unmittelbar nach dem Trauma gestört.

Im 2. Stadium, dem des objektiven Befundes, sind namentlich die oben angeführten Zeichen der Schwellung zu beachten. Wie genau die Untersuchung zu sein hat, zeigen die Fälle von *Gosselin*[1]) und *v. Burckhardt* (Zunahme des Umfangs am Oberschenkel um 1 cm — winzige palpable Veränderung am Femur). Jedoch soll man sich mit den Versuchen, die Schwellung, Funktionsstörung und Gelenkaffektion auf entzündlichen Ursprung zu prüfen, nicht zu lange aufhalten, denn was im Allgemeinen die Prognose der Sarcome verschlimmert, ist, dass in den meisten Fällen zu spät operiert wurde; und „doch hat auch das Sarcom ganz gewiss ein Stadium, in dem es eine relative Gutartigkeit besitzt“[2]). Mit *Wild* und *Schulte* möchten wir darauf den Hauptwert legen, dass man möglichst bald mit Hülfe der Probeincision und des Mikroskops zur Diagnose zu gelangen strebe. „Im Besitze einer gefahrlosen Wundbehandlung sollte von diesem geringen operativen Eingriffe bei diagnostisch dunklen Schwellungen häufiger, als es geschieht, Gebrauch gemacht werden“. (*Wild*).

---

1) Schwartz, S. 223.
2) Witzel, S. 137.

Zum Schlusse drängt es mich dem Referenten Herrn Hofrat Professor Dr. *Schönborn* sowie dem Dekan Herrn Hofrat Professor Dr. *v. Rindfleisch* meinen besten Dank auszusprechen".

Litteratur.

Burckhardt, v. H.: Württemberg. med. Korrespondenzblatt 1893. S. 114.

Deschiens, M.: Thèse de Paris 1887.

Hoeven, van der jr.: Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1890 II, Nr. 16 und med. Centralblatt 1891, S. 185.

Kast, A.: Jahrbuch der Hamburger Staats-Krankenanstalten 1890 I, S. 174.

Koch, C. F. A.: Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor. Geneesk 1885, Nr. 10 und med. Centralblatt 1885, S. 700.

Koenig, A. allgemeine Chirurgie 1889.

„ B: spezielle Chirurgie.

Loewenthal: Langenbeck's Archiv, Band 37, Heft 3.

Nasse, D.: Archiv für klin. Chirurgie von Langenbeck, Bd. 39 1889. S. 886.

Neumann: Archiv für klin. Chirurgie von Langenbeck, Bd. 46, 1893, S 273.

Ost, W.: Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 12, S. 205.

Rosenberger: Langenbeck's Archiv, Bd. 37, Heft 3.

Schede und Stahl: Med. Centralblatt 1879, S. 367.

Schulte, Menne: Inaug.-Diss., Kiel 1888.

Schwarz, Ch. E.: Des Osteosarcomes des Membres. Thèse de Paris 1880.

Sendler, P.: Archiv für klin. Chirurgie von Langenbeck, Bd. 38 II, S. 300.

Stort: Med. Centralblatt 1879, S. 367.

Wild, G.: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 17, S. 548.

Witzel, O.: Allgemeine chirurgische Semiotik und Diagnostik. Bonn 1888.